

**COATING MATERIAL FOR PRESTRESSED CONCRETE TENDON****Patent number:** JP1031873**Publication date:** 1989-02-02**Inventor:** KURAUCHI MINORU; HASHIMOTO MICHIO;  
HAYAZAKI KIYOSHI; MINAMI TOSHIKAZU; ONISHI  
MUTSUHIKO; SUZUKI YOHEI**Applicant:** SHINKO WIRE CO LTD.; MITSUI PETROCHEMICAL  
IND**Classification:****- International:** E04G21/12; C09D3/58; C09D5/00; C09D5/08; E04C5/08**- european:** C08G59/18; C08G59/40; C09D163/00; E04G21/12**Application number:** JP19870188608 19870727**Priority number(s):** JP19870188608 19870727**Also published as:**

EP0302649 (A)

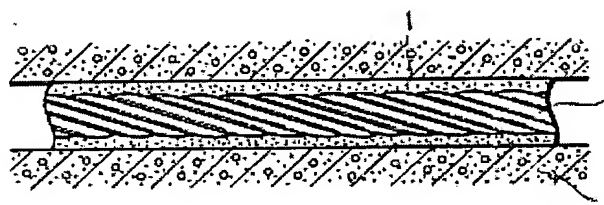
US4929650 (A)

EP0302649 (A)

EP0302649 (B)

**Abstract of JP1031873**

**PURPOSE:** To obtain the aimed material excellent in rust prevention and corrosion prevention of tendon used in post tension technique of prestressed concrete, by controlling curing time so as to cure in a prescribed time after curing a concrete. **CONSTITUTION:** The aimed material consisting of a curing composition (preferably obtained by adding and blending a latent curing agent to epoxy resin used as main component) controlled in curing time so as to cure in a prescribed time after curing a prestressed concrete under prescribed atmosphere.

**FIG.1**

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-31873

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

C 09 D 5/00

5/08

識別記号

1 0 5

P P A

P P Y

庁内整理番号

7224-4J

7224-4J

④ 公開 昭和64年(1989)2月2日

※審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑭ 発明の名称 プレストレストコンクリート緊張材用塗布材料

⑰ 特 願 昭62-188608

⑱ 出 願 昭62(1987)7月27日

⑲ 発 明 者 倉 内 実 兵庫県尼崎市道意町7丁目2番地 神鋼鋼線工業株式会社  
 ⑲ 発 明 者 橋 本 道 生 千葉県千葉市小仲台1-5-12-812  
 ⑲ 発 明 者 早 崎 清 志 兵庫県尼崎市道意町7丁目2番地 神鋼鋼線工業株式会社  
 ⑲ 出 願 人 神鋼鋼線工業株式会社 兵庫県尼崎市中浜町10番地1  
 ⑲ 出 願 人 三井石油化学工業株式会社 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号  
 ⑲ 代 理 人 弁理士 小谷 悦司 外2名  
 最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

プレストレストコンクリート緊張材用塗布材料

## 2. 特許請求の範囲

1. プレストレストコンクリートに用いる緊張材の表面に塗布される材料であって、所定の雰囲気下においてコンクリート硬化後に所定時間経って硬化するように硬化時間が調整された硬化性組成物よりなることを特徴とするプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料。

2. 硬化性組成物が、主成分をエポキシ樹脂とし、これに潜在性硬化剤を添加、混合したものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料。

3. 硬化性組成物が、主成分をエポキシ樹脂とし、これに潜在性硬化剤および硬化促進剤を添加、混合したものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料。

4. 硬化性組成物が、主成分をエポキシ樹脂とし、これに潜在性硬化剤、硬化促進剤、希釈剤および充填材を添加、混合したものであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、プレストレストコンクリートのポストテンション工法において使用される緊張材の防錆、防食およびその緊張材とコンクリートとの一体化の目的で前記緊張材表面に塗布されるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料に関するものである。

(従来技術)

プレストレストコンクリートの製造方法として代表的なポストテンション工法は、通常、つぎのようにして行なわれている。

すなわち、コンクリートの打設前にコンクリート内に金属製シースを配設しておき、このシース中にP C鋼材(P C鋼線、P C鋼燃線、P C鋼棒

等)などの緊張材を挿入し、コンクリート硬化後に緊張材を緊張させる。その後、緊張材の防錆、防食および緊張材とコンクリートとの付着、一体化の目的でセメントミルクなどをシースと緊張材との間に注入するようにしている。

しかしながら、上記方法では、緊張材をシースに挿入したり、セメントミルクなどを注入したりする作業が非常に複雑な作業であり、時間と労力を必要とする作業であるため、コストアップになっている。しかも、緊張材とシースとの間隔が非常に狭く、また、一般に緊張材は曲線状に配筋されるので、セメントミルクなどをシース中に全長に亘って完全に注入することができず、注入の不完全な部分で緊張材が腐蝕するおそれがある。

以上の欠点を解消しようとして、緊張材の表面にあらかじめ塗布材料をコーティングしておく方法が種々提案されている。これらの方法には、

①防錆、防食効果を得るためのもの

②コンクリートと緊張材との付着を生じさせないためのもの

るようになるという特徴がある。このため、通常のポストテンション工法で用いられる金属製のシースが不要となり、当然シースへの緊張材の挿入も必要なく、また、セメントミルクなど注入するグラウト作業も不要になって、通常のポストテンション工法において欠点であったコストアップを解消することができる。しかしながら、塗布材料であるグリースが硬化しないものであるため、緊張材とコンクリートとの間は永久に付着せず、このため、コンクリートの曲げ耐力や疲労強度が劣るという欠点がある。

上記アンボンド用鋼材を用いる方法の欠点を解消するものとして、塗布材料である熱硬化性の組成物を未硬化の状態でP C鋼材(緊張材)に塗布しておき、上記のアンボンド用P C鋼材の場合と同様の方法で施工して、P C鋼材を緊張後高周波加熱などの手段で鋼材を加熱することによりそれに塗布された熱硬化性の組成物を硬化させ、P C鋼材とコンクリートとを付着させるようにする方法が提案されている。しかし、この場合、緊張さ

がある。

①の例としては、緊張材であるP C鋼材の表面に塗布材料であるエポキシ樹脂を静電塗装しておく方法がある。しかしながら、この場合、防錆、防食効果は得られるが、塗布材料が緊張材上で完全に硬化した状態になるため、ポストテンション工法で使用するためには、通常のポストテンション工法と同様にシース中への挿入やコンクリートと緊張材とを一体化するためのグラウト作業が必要であり、コストアップの解消はできない。

④、②を兼ねるものとして、緊張材であるP C鋼材の表面に塗布材料であるグリースを塗布し、それをポリエチレン等のシースで被覆した、いわゆるアンボンド用P C鋼材を用いる方法がある。この場合、コンクリート打設前に上述のアンボンド用P C鋼材を配筋し、コンクリート硬化後にそのP C鋼材を緊張するようにして施工するが、その施工にあたってP C鋼材を緊張した時に、コンクリートとP C鋼材との間に流動性のグリースがあるので緊張力がP C鋼材の全長に亘り伝達され

れたP C鋼材を加熱することになるため、非常に危険であり、しかも、大きなコンクリート構造物の中の所定の鋼材のみを精度良く加熱することが不可能であるため、全長に亘って完全に付着させることができないという欠点がある。

(発明の目的)

以上の問題点を解消するため、本発明は、プレストレストコンクリートの製造にあたって、コストダウンが図れ、かつ、緊張材の防錆、防食効果が確実に得られ、しかも、コンクリートと緊張材との間の付着力も確実に得ることができるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料を提供することを目的としている。

(発明の構成)

本発明は、プレストレストコンクリートに用いる緊張材の表面に塗布される材料であって、所定の雰囲気下においてコンクリート硬化後に所定時間経って硬化するように硬化時間が調整された硬化性組成物よりなるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料をその要旨としている。

本発明は、以上のように構成されているため、コンクリート硬化後、所定時間経つまでは未硬化状態で流動性をもった状態であり、その時間経過後においては確実に硬化するようになるのである。

本発明における硬化性組成物は、基本的には、常温で単体では硬化しない硬化物とその硬化物を化学的に硬化させる潜在性硬化剤とで構成されたものである。ただし、必要に応じて、硬化反応を促進させる硬化促進剤が加えられていてもよい。その他、充填材や添加剤などが加えられていてもよい。

硬化時間の調整は、潜在性硬化剤や硬化促進剤の種類や量を変えることで行うことができる。

塗布材料の具体例としては、常温で単体では硬化しない硬化物であるエポキシ樹脂を主成分としたエポキシ樹脂系の硬化性組成物があり、これは、エポキシ樹脂、希釈剤、潜在性硬化剤、硬化促進剤、充填材および添加剤で構成されている。

エポキシ樹脂としては、1分子当り2個以上のエポキシ基をもつ液状のポリエポキシドであり、

ドラジド類、ジフェニルジアミノスルホン、ジシアンジアミド、2-メチルイミダゾールおよびその誘導体、 $\text{BF}_3 \cdot \text{アミン錯体}$ 等を使用する。

硬化促進剤としては、2, 4, 6-トリス(N, N-ジメチルアミノメチル)フェノール、N, N-ベンジルメチルアミンなどの第3級アミン等があげられる。

充填材は、粘性、チクソトロビック性等の調整のために配合されるものであって、炭酸カルシウム、タルク、シリカ等があげられる。

添加剤は、充填材分散、沈降防止を目的として配合されるものであって、市販のエロジール等があげられる。

上記具体例を構成する各成分の配合比率は、まずエポキシ樹脂と潜在性硬化剤では、樹脂、硬化剤の種類により異なるが、ジヒドラジドのように活性水素をもつ潜在性硬化剤については、エポキシ基とのモル比で1:0.5~2.0、また $\text{BF}_3 \cdot \text{アミン錯体}$ や第3級アミン等のイオン性硬化剤では、エポキシ樹脂に対して0.5~1.0p

2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン(通称ビスフェノールA)、ビス(4-ヒドロキシフェニル)メタン(通称ビスフェノールF)、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)エタン(通称ビスフェノールAD)、2, 2-ビス(3, 5ジブromo-4-ヒドロキシフェニル)プロパン(通称TBA)、ハイドロキノン、レゾルシンのような多価フェノールのポリグリシジル化物を使用する。この他に使用できる樹脂としては、エチレングリコール、グリセリンのような多価アルコール、フタル酸のような多価カルボン酸のポリグリシジル化物などがある。

希釈剤としては、n-ブチルグリシジルエーテルのような汎用されている反応性希釈剤や、ジオクチルフクレートのようなフタル酸エステル、ベンジルアルコール、フルフリルアルコール、その他フェノール変性芳香族重合油等が使用できる。

潜在性硬化剤としては、以下に示すような常温で長時間安定なもの、たとえば、アジピン酸ジヒドラジド、セバシン酸ジヒドラジドのようなジヒ

dr(配合剤の外付百分率)が好ましい。硬化促進剤は、0.05~0.5phrがよく、また、希釈剤、充填材については組成物の粘性を考慮した上で配合量を定めるようにするのが好ましい。

本発明にかかる塗布材料をポストテンション工法で使用する場合は、これを緊張材の表面に塗布しておき、その緊張材を所定の位置に配筋してからコンクリートを打設して、コンクリートが所定強度に達した後、前記緊張材を緊張するようにする。

第1図はプレストレストコンクリート中に本発明にかかる塗布材料が塗布された緊張材を埋設した状態を示している。図において、1は塗布材料、2はPC鋼撚線(緊張材)、3はプレストレストコンクリートである。また、第2図に示すように、螺旋状に凹凸が形成されたシース4で塗布材料1を被覆するようにして使用してもよい。このシース4は、通常の鋼などの金属、あるいは、ポリエチレンなどの樹脂で構成すればよい。

なお、塗布材料の硬化時間は、一般にコンクリ

ートが打設後、所定強度に達するまでには3日～2週間必要であり、コンクリートが所定強度に達するまでに塗布材料が硬化してしまつてはならないので、製造（硬化性組成物の混合）後、少なくとも3日以上になるように調整されていることが望ましい。しかも、緊張材を緊張した後は、できるだけ速やかに硬化してコンクリートと緊張材とが一体化されるように調整されていることが好ましく、したがって、硬化時間は、1年以下になるように調整されていることが好ましい。

使用に際しての塗布材料の塗膜厚みは、20  $\mu$ m以上が好ましい。これは20  $\mu$ m以下では塗膜にピンホールが発生するなどの理由で耐食性が悪くなるとともに、緊張時に緊張材とコンクリートとの間の緩切りが十分でなくなり、摩擦係数が大きくなるからである。

塗布方法については、ハケ塗り、浸漬などがあげられるが、とくに限定はない。

つぎに、実施例に基づいて本発明をさらに詳しく説明する。

リエチレン製のシースで被覆した従来のアンボンド用P C鋼撚線をコンクリート中に埋設して、2ヶ月後からコンクリートとP C鋼撚線との間の摩擦係数を測定した。以上の結果を第4図に示す。第4図において、領域5が実施例1の塗布材料を用いた結果を示し、領域6が従来のアンボンド用P C鋼撚線を用いた結果を示している。なお、ここにいう摩擦係数とは、コンクリート中に埋設したP C鋼撚線の一方の端部に加えた緊張力が、反対側の端部に伝達されるまでにどの程度損失するかを示す単位長さ（m）当りの割合を示し、加えた緊張力に摩擦係数の値を乗算した値が単位長さ当りの損失した力を示すものである。

実施例1の場合（領域5）は、製造後6ヶ月未満では摩擦係数が従来のアンボンド用P C鋼撚線を用いた場合（領域6）と同程度の低い値を示している。したがって、この時期までは、緊張力がP C鋼撚線の全長に亘って十分に伝達されることがわかる。そして、6ヶ月経過後は摩擦係数が急に増大している。これにより、硬化性組成物より

（実施例1）

ビスフェノールA型のエポキシ樹脂（エポキシ当量189、粘度130ポイズ）90部に、希釈剤としてベンジルアルコール10部、潜在性硬化剤としてジシアンジアミド7部、硬化促進剤として2, 4, 6-トリス（N, N-ジメチルアミノメチル）フェノール0.12部、充填材としてタルク50部、添加剤としてエロジール1部を加え、攪拌混合して硬化性組成物からなる塗布材料を得た。この塗布材料の20℃の雰囲気下における硬化時間と剪断接着力（鉄/鉄）の関係を調べた。その結果を第3図に示す。第3図に示すように、この塗布材料の7ヶ月後における剪断接着力は、135 kg/cm<sup>2</sup>であった。

つぎに、この塗布材料を、製造してから1ヶ月後に、直径12.7 mmのP C鋼撚線上に0.5～1 mmの厚みで塗布し、第1図のようにコンクリート中に埋設した。2ヶ月後からコンクリートとP C鋼撚線との間の摩擦係数を測定した。比較のために、P C鋼撚線の周囲にグリースを塗布し、ボ

なる塗布材料が硬化し、コンクリートとP C鋼撚線との間で塗布材料を介して強固な付着が生じたことがわかる。これに対し、従来のアンボンド用P C鋼撚線を用いた場合は、6ヶ月経過後においても摩擦係数の上昇がなく、コンクリートとP C鋼撚線との間で付着の発生がみられないことがわかる。

また、実施例1の塗布材料を直径12.7 mmのP C鋼撚線上に0.5～1.0 mmの厚みで塗布し、第1図と第2図との2通りの方法でコンクリート中に埋設して、それぞれ7ヶ月後の引き抜き強度を測定した。比較のために、塗布材料を塗布せずにP C鋼撚線をそのままコンクリート中に埋設して、7ヶ月後の引き抜き強度を測定した。以上の結果を第5図に示す。第5図において、縦軸は引き抜き荷重、横軸はコンクリートとP C鋼撚線との相対すべり量を示し、曲線7が実施例1の塗布材料を用いて第1図の方法でコンクリート中に埋設した結果、曲線8が実施例1の塗布材料を用いて第2図の方法でコンクリート中に埋設した結果、

曲線9が塗布材料を塗布せずにP C鋼撻線をそのままコンクリート中に埋設した結果をそれぞれ示している。

最大引き抜き荷重は、実施例1の塗布材料を用いて第1図の方法で埋設した場合8.7 t o n、実施例1の塗布材料を用いて第2図の方法で埋設した場合8.9 t o nであった。これに対し、塗布材料を塗布せずに埋設した場合は4.9 t o nであった。ちなみに、アンボンド用P C鋼撻線を埋設し、同様に7ヶ月後の引き抜き荷重を測定してみたところ、その値は極めて小さいものであった。以上の結果より、実施例1の塗布材料を使用すれば、所定時間経過後にはコンクリートとP C鋼撻線との間で十分な付着力が得られることがわかる。

さらに、実施例1の塗布材料を直径12.7 mmのP C鋼撻線に0.5～1.0 mmの膜厚で塗布し、第1図に示した方法でコンクリート中に埋設して梁を製作した。7ヶ月後、J I S A 1 1 0 6に規定する方法に準じて、このコンクリート梁の曲げ

試験を行った。その結果を第6図に曲線10で示した。第6図において、縦軸は曲げ荷重を示し、横軸は中央たわみ量を示している。比較のために、直径12.7 mmのP C鋼撻線を用いて通常のボスステンション工法で行われているセメントグラウトを行って梁を製作し、その曲げ試験結果を第6図に曲線11で示した。また、アンボンド用P C鋼撻線を用いて梁を製作し、その曲げ試験結果を第6図に曲線12で示した。実施例1の塗布材料を用いたものは通常のボスステンション工法で行われているセメントグラウトを行ったものと同程度の曲げ破壊荷重(4.2 t o n)とたわみ量が得られ、従来のアンボンド用P C鋼撻線を用いたものより優れていることがわかる。

実施例1の塗布材料において、硬化促進剤の配合比率を0.07、0.10、0.15、0.20、0.25 (p h r)と変えて、硬化促進剤の配合比率に対する硬化までの所要日数の関係を調べた。その結果を第7図に示す。また、各配合比率での剪断接着力(鉄/鉄)を測定し、そ

の結果を第1表に示した。

第1表

硬化促進剤の配合比率 (p h r)	剪断接着力(鉄/鉄) (kg/cm <sup>2</sup> )
0.07	140
0.10	135
0.15	110
0.20	130
0.25	115

第7図から、硬化促進剤の配合比率を変えることにより、所定の雰囲気下において所定時間で硬化するように硬化時間を調整することができるということがわかる。しかも、第1表にみるように、いずれの場合も剪断接着力が110 kg/cm<sup>2</sup>以上の高い値に達しており、硬化促進剤の配合比率を変えた場合についても、実施例1と同等な引き抜き強度および曲げ破壊強度が得られることがわかる。

(実施例2)

ビスフェノールA型エポキシ樹脂(エポキシ当

量190、粘度130ポイズ)90部に、希釈剤としてn-ブチルグリシジルエーテルを10部、潜在性硬化剤として150メッシュバスに粉碎したアジピン酸ジヒドラジドを3部、硬化促進剤として2,4,6-トリリス(N,N-ジメチルアミノメチル)フェノール0.03部、充填材として炭酸カルシウム50部、添加剤としてディスパロン6900-20X(楠本化成株式会社製)3部を加え、混合攪拌して硬化性組成物からなる塗布材料を得た。この塗布材料の6ヶ月後における剪断接着力は105 kg/cm<sup>2</sup>であった。つぎに、この塗布材料について、硬化期間と剪断接着力との関係、および硬化促進剤2,4,6-トリリス(N,N-ジメチルアミノメチル)フェノールの配合比率に対する硬化所要日数と剪断接着力との関係を調べ、結果を第2表および第3表に示した。

第2表

硬化期間(月)	剪断接着力(kg/cm <sup>2</sup> )
3	— (未硬化状態)
4	同上
5	18
6	105

第3表

硬化促進剤 配合比率(phr)	硬化所要日数 (日)	剪断接着力 (kg/cm <sup>2</sup> )
0.25	13	90
0.10	40	98
0.05	90	110
0.03	180	105

(実施例3)

ビスフェノールA型エポキシ樹脂(エポキシ当量175, 粘度32ポイズ)100部に、潜在性硬化剤として200メッシュパスに粉砕したジフェニルジアミノスルホン4部、硬化促進剤として2, 4, 6-トリス(N, N-ジメチルアミノ

(発明の効果)

以上に説明したように、本発明にかかるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料は、所定の雰囲気下においてコンクリート硬化後に所定時間経って硬化するように硬化時間が調整された硬化性組成物よりなっている。そのため、本発明にかかるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料を緊張材に塗布してコンクリート中に埋設した場合、コンクリート硬化後、一定時間未硬化状態で流動性をもった状態であり、その時間経過後において確実に硬化するようになる。これにより、未硬化状態の時に緊張材の緊張をすれば、緊張材全長に亘って緊張力を完全に伝達させることができ、硬化後においては、コンクリートと緊張材とを確実に付着させることができる。しかも、緊張材が塗布材料で被覆されるため、緊張材の防錆、防食効果も確実に得られる。

以上にみるように、本発明にかかるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料を用いれば、これを緊張材に塗布してコンクリート中に埋設す

メチル)フェノール0.05部、充填材としてタルク35部、添加剤としてエロジール1部を加え、混合攪拌して硬化性組成物からなる塗布材料を得た。この塗布材料の6ヶ月後における剪断接着力は165kg/cm<sup>2</sup>であった。

(実施例4)

ビスフェノールA型エポキシ樹脂(エポキシ当量188, 粘度130ポイズ)90部に、希釈剤としてベンジルアルコール10部、充填材としてタルク50部、潜在性硬化剤としてBF<sub>3</sub>・アミン硬化剤(アンカー1040:アンカーケミカル社製)3部、ディスパロン6900-20X(楠本化成株式会社製)3部を加え、攪拌混合して硬化性組成物からなる塗布材料を得た。この塗布材料の21℃の雰囲気下における5ヶ月後の剪断接着力を測定したところ、その値は140kg/cm<sup>2</sup>であった。

以上の結果にみるように、実施例2ないし実施例4のいずれにおいても実施例1と同等な特性が得られることがわかる。

るだけで良好なプレストレストコンクリートが得られるので、通常のポストテンション工法で必要であったシース中への挿入やグラウト作業の必要がなくなり、プレストレストコンクリートの製造にあたってコストダウンが図れるのである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明にかかるプレストレストコンクリート緊張材用塗布材料の一実施例の使用状態をあらわす断面図、第2図は前記実施例の別の使用状態をあらわす断面図、第3図は前記実施例の硬化期間と剪断接着力との関係を示すグラフ、第4図は緊張材をコンクリート中に埋設した後の経過時間と摩擦係数との関係を示すグラフ、第5図はコンクリートに対する緊張材の相対すべり量と引き抜き荷重との関係を示すグラフ、第6図はコンクリート梁の両端支持におけるたわみ量と曲げ荷重との関係を示すグラフ、第7図は前記実施例の硬化促進剤配合比率と硬化所要日数との関係を示すグラフである。

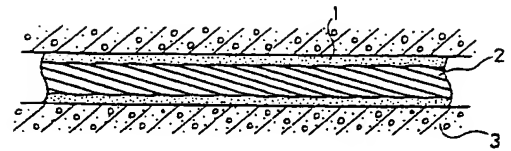
1…プレストレストコンクリート緊張材用塗布



材料、2…緊張材、3…コンクリート、4…シース。

特許出願人	神鋼鋼線工業株式会社
同	三井石油化学工業株式会社
代理人	弁理士 小谷悦司
同	弁理士 長田 正
同	弁理士 坂谷康夫

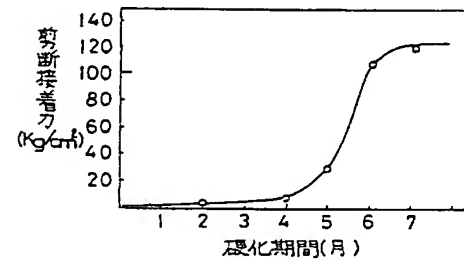
第 1 図



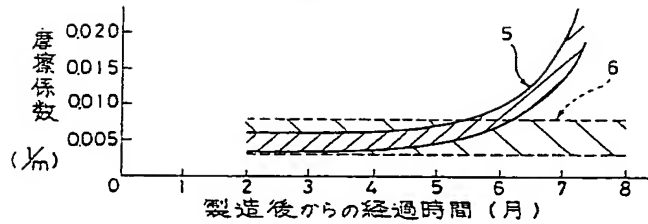
第 2 図



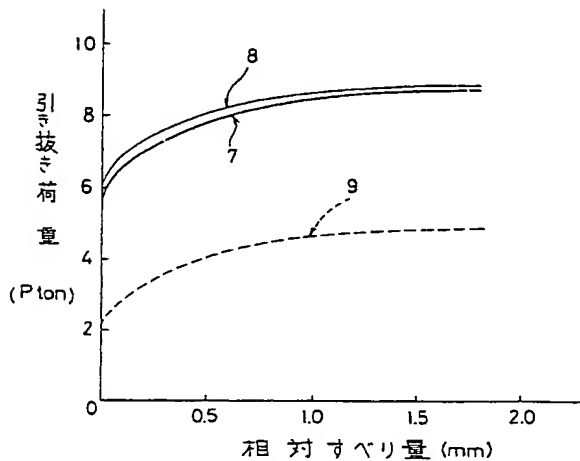
第 3 図



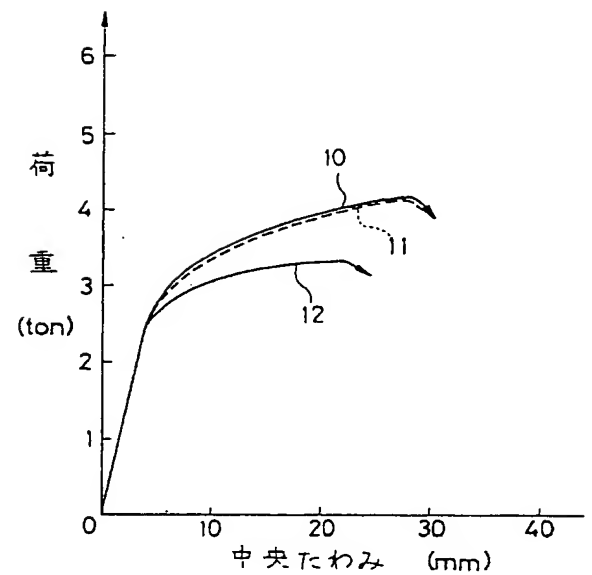
第 4 図



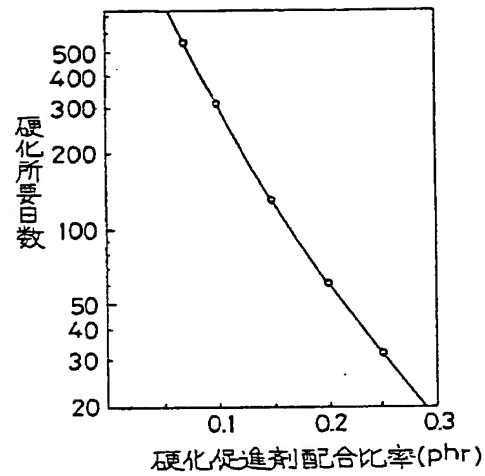
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第1頁の続き

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

// C 09 D 3/58  
 E 04 C 5/03  
 E 04 G 21/12

識別記号

P J X

1 0 4

庁内整理番号

7224-4J

2101-2E

Z-6539-2E

⑦発明者	南	敏和	兵庫県尼崎市道意町7丁目2番地内	神鋼鋼線工業株式会社
⑧発明者	大西	睦彦	兵庫県尼崎市道意町7丁目2番地内	神鋼鋼線工業株式会社
⑨発明者	鈴木	庸平	千葉県市原市桜台3-11-12	

## 手続補正書(自発)

昭和62年 9月24日

特許庁長官 小川 邦夫 殿

## 1. 事件の表示

昭和62年特許願第188608号

## 2. 発明の名称

プレストレストコンクリート緊張材用塗布材料

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名 称 神鋼鋼線工業株式会社  
(ほか1名)

## 4. 代理人

住 所 大阪市東区博労町5丁目53番地

ハニービル

電話 06(252)6121

氏 名 (6782)井理士 小谷 悦司

(ほか2名)

## 5. 補正命令の日付

日発補正

## 6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

## 7. 補正の内容

(1) 明細書第12頁第3行「粘度130ボイズ」を、「粘度130ボイズ/25℃以下、粘度は、すべて25℃での測定値を示す。」と訂正する。

(2) 明細書第16頁第20行「測定し」を、「JIS-K6850(1972)に規定する方法に準じて測定し」と訂正する。

(3) 明細書第18頁第7行ないし第8行「添加剤・・・会社製」を、「沈降防止剤としてアマイド系添加剤」と訂正する。

(4) 明細書第18頁第16行「示した。」を、「示した。なお、剪断接着力は、JIS-K6850(1972)に規定する方法に準じて測定した。」と訂正する。

(5) 明細書第20頁第12行ないし第13行「デイス・・・会社製」を、「沈降防止剤としてアマイド系添加剤」と訂正する。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**